

BEST AVAILABLE COPY



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT NR. 239018

Kl. 47, 7

Angabegeben am 10. März 1965

HANS KELLER
IN ARLESHEIM (SCHWEIZ)

Schweißmuffenverbindung für thermoplastische Kunststoffrohre

Angemeldet am 25. Feber 1963 (A 1435/63); Priorität der Anmeldung in der Schweiz
vom 15. Jänner 1963 (Nr. 467/63) beansprucht.
Beginn der Patentdauer: 15. Juli 1964.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schweißmuffenverbindung für thermoplastische Kunststoffrohre, mit einer in der Rohrmuffe eingebetteten einen metallischen Heizdraht enthaltenden Heizeinlage.

Das Verschweißen ineinandergreifender Kunststoffkörper aus thermoplastischen Kunststoffen, z. B. Rohren und Rohrverbindern, unter Erhitzung der Eingriffsflächen der zu verbindenden Formkörper mittels eines zwischengelegten elektrisch beheizten Heizdrahtes, ist bereits bekannt. Es ist des weiteren bekannt, solche Heizdrähte in eine aus thermoplastischem Kunststoff bestehende Hülse einzubetten.

Solche eine Heizeinlage bildende Hüllen werden als Verbindungsmuffen, Schweißmuffen, Schweißhüllen od. ähnl. bezeichnet.

Sowohl beim Verschweißen der beiden Rohre wie auch schon bei der Herstellung der Heizeinlage, kann es vorkommen, daß die Windungen des Heizdrahtes sich berühren. Falls der Heizdraht nicht mit einer Isolationschichte versehen ist, wird dann, wenn sich einzelne Windungen berühren, die wirksame Länge des Drahtes verkürzt und damit sein Widerstand verringert, so daß beim Anlegen der elektrischen Spannung ein zu großer Strom fließt, der eine zu rasche und zu starke Erhitzung des Muffenmaterials bewirkt, so daß nicht mit Sicherheit eine dichte Schweißverbindung erhalten und je nachdem, das Material sogar zerstört wird. Versuche haben gezeigt, daß diese Nachteile auch dann auftreten können, wenn der Heizdraht mit einer aus Lack oder einem Kunststoff bestehenden Isolationschichte überzogen ist, da diese sich bei den Temperaturen auf die der Heizdraht aufgeheizt wird, verändert. Bekannt ist ferner, den Heizdraht auf eine vorgefertigte Schutzhülse mit Bettungswillen zu wickeln und die Drähte sodann durch Umspritzen einzubetten. Die Fertigung ist dabei umständlich und teuer und der Schutz vor leitenden Drahtkontakten nicht auf alle Fälle gewährleistet.

Die Erfindung beseitigt die Nachteile dadurch, daß der Heizleiter in an sich bekannter Weise mit einer elektrisch isolierenden Oxydationsschichte überzogen ist. Der erfindungsgemäße Oxydationsüberzug wird jedoch durch die vorkommenden Temperaturen nicht verändert, so daß keine Gefahr besteht, daß beim Anlegen der richtigen elektrischen Spannung eine unvollständige Schweißverbindung zwischen den zu verschweißenden Rohren entsteht. Auch eine mangelhafte Einbettung und Drahtwicklung kann wegen der hitzebeständigen Isolierschichte nicht zu Kurzschlüssen oder fehlerhaften Leitungsverbindungen führen. Die Fertigung kann daher sorgloser und billiger und trotzdem besser erfolgen.

Die Zeichnung zeigt Ausführungsbeispiele der Erfindung, u. zw. zeigen die Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht zweier zusammengesteckter Rohre vor dem Verschweißen und die Fig. 2 die erfindungsgemäße Heizeinlage in perspektivischer Darstellung.

Das Kunststoffrohr 1 weist an seinem oberen Ende eine Verbindungsmuffe 1a auf, in welche sich ein Einsteckende 2 eines dem Rohr 1 gleichenden Rohres einstecken läßt. Der obere Abschnitt der Verbindungsmuffe 1a besitzt eine Ausweitung 1b, in welche die in der Fig. 2 perspektivisch dargestellte, als Ganzes mit 3 bezeichnete Heizeinlage eingesetzt ist. Diese Heizeinlage 3 besteht aus einem thermoplastischen Kunststoff und enthält einen metallischen, elektrisch heizbaren Heizdraht 4, der hier die Gestalt eines bifilar gewickelten Drahtes mit zwei Heizanschlüssen 5 hat. Dieser Heizdraht ist vorzugsweise, aber nicht notwendigerweise, so angeordnet, daß er mindestens mit der einen Hülsefläche bündig ist. Er kann aus irgendeinem für Heizdrähte bekannten Metall oder einer der vielen für Heizdrähte bekannten

Legierungen, wie z.B. eine Cr-Ni-Fe Legierung bestehen, die auch Zusätze von Mn, Mo, Al u. a. m. enthalten kann. Wichtig ist nun, daß er mit einer elektrisch isolierenden Oxydationsschichte überzogen ist, die auf irgendeine an sich bekannte Art und Weise aufgebracht worden ist.

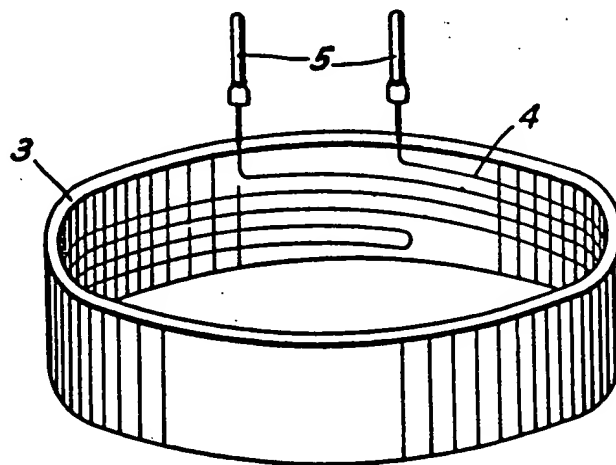
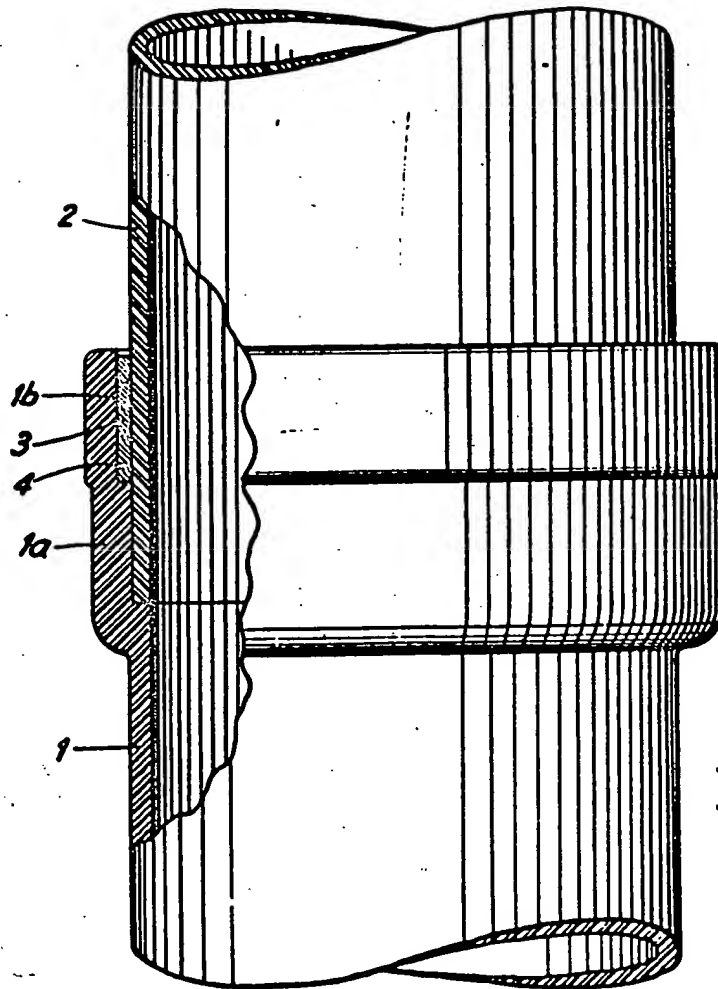
PATENTANSPRUCH:

Schweißmuffenverbindung für thermoplastische Kunststoffrohre mit einer in der Rohrmuffe eingebetteten einen metallischen Heizdraht enthaltenden Heizeinlage, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizdraht in an sich bekannter Weise mit einer elektrischen isolierenden Oxydationsschichte überzogen ist.

(Hierzu 1 Blatt Zeichnungen)

F 16 L 13 / 02

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY